

Title	第4期科学技術基本計画に見る科学技術情報政策：第3期からの連続性・相違点・課題達成型イノベーション政策の影響
Author(s)	前田, 知子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 26: 357-361
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10138
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

第4期科学技術基本計画に見る科学技術情報政策 —第3期からの連続性・相違点・課題達成型イノベーション政策の影響—

○前田 知子（政策研究大学院大学）

1. はじめに

科学技術分野の学術論文や計測・観測データなどの科学技術情報は、関連分野の研究活動を支える基盤の一つとして不可欠な要素であり、これまで科学技術政策の政策文献の中で一貫して言及されてきた[1][2]。しかし、2006~2010年度を対象とした第3期科学技術基本計画（以下、「第3期計画」とする。）に見られるように、近年、その記述内容は十分なものとは言えず、科学技術情報を対象とした様々な施策を根拠づける基本的な考え方（以下、「科学技術情報政策の基本方針」とする。）が、明確に示されない状況が続いている[3][4]。

2011年8月19日、2011~2015年度を対象とする第4期科学技術基本計画（以下、「第4期計画」とする。）が閣議決定された[5]。第4期計画では、これまで科学技術情報が取り上げられてきた項目である「研究情報基盤」での記述内容をはじめ、第3期計画と比較すると、科学技術情報に関する記述箇所が増え、内容もより詳細なものとなっている。これは、「科学技術情報政策の基本方針が明確ではない」という累積的な問題の解決へとつながることを意味しているのだろうか。

本稿では、この点を明らかにすることを目的とした検討結果を、次の構成で報告する。まず、分析対象とする政策文献や科学技術情報に関する記述箇所の特定方法など、研究方法について述べる（2章）。次に、第4期計画の科学技術情報に関する記述内容を主に第3期計画と比較（3章）した上で、科学技術情報に関する記述内容及び記述箇所の相違が、どのような経緯によるものなのかを検証する（4章）。最後にこれらの結果を踏まえ、本稿のまとめ及び結論を述べる（5章）。

2. 研究方法

分析対象の中心とした政策文献は、第4期計画及び第3期計画である。また、記述内容の比較やプロセスの検証及び考察のため、第4期計画検討の過程で作成されたものをはじめとして以下も参照したほか、関係者へのインタビューを実施した。

- 文部科学省 科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会（以下、「文科省基本計画委員会」とする。）による「我が国の中長期を展望した科学技術の総合戦略に向けて（中間報告）～ポスト第3期科学技術基本計画における重要政策」（2009年12月）（以下、「第4期中間報告」とする。）
- 総合科学技術会議 基本政策専門調査会「科学技術基本政策策定の基本方針」（2010年6月）（以下、「第4期骨子」とする。）
- 第1期及び第2期科学技術基本計画（以下、「第1期計画」及び「第2期計画」とする。）
- 科学技術会議による関連の答申
- 第4期計画検討に向けた、文科省基本計画委員会及び総合科学技術会議基本政策専門調査会の議事録

これらを対象に、以下の①に加え、②の方法により特定した箇所を科学技術情報に関する記述とした。

- ①従来から科学技術情報について記述されてきた、研究情報基盤及び知的基盤の整備の項目もしくは“科学技術情報”と明記されている部分
- ②“情報”、及び科学技術情報とほぼ同義で使われることがある“研究成果”、“知識”という語が出現する文のうち、記述内容から判断して科学技術情報に関する記述と判断されるもの。

②で、科学技術情報に関する記述か否かの判断は、科学技術情報、すなわち研究成果としての学術論文、これらを探し出すための書誌情報やデータベース、計測・観測データを対象とした、整備、利用、伝達、発信、公開、収集、保管について言及されているか、に基づいた。

第4期計画案は、東日本大震災（3月11日発生）への対応を反映した見直しが行われたが、上述の方法によって特定した科学技術情報に関する記述内容は、前年12月に取りまとめられた諮問第11号「科学技術に関する基本政策について」に対する答申からの変更はなかった。

3. 科学技術情報に関する記述

3.1 「研究情報基盤」の記述内容

当項目は、科学技術情報に関する記述の中心となる項目であるが、第3期計画ではその大半が研究情報ネットワークに関する内容となっており、科学技術情報そのものについての具体的な推進方策は、以下のように記述されるに留まっていた。

論文等の書誌情報と特許情報の統合検索システムの整備、論文誌等の収集・保存体制の強化、大学図書館・国会図書館等の機能強化や連携促進をすすめる。さらに、我が国の研究情報の蓄積を資産として国の内外に発信できるよう、論文誌等の電子アーカイブ化支援を進める。

これに対し第4期計画では、機関リポジトリ、オープンアクセス、統合検索、電子ジャーナルの購読等の課題に対応するための推進方策として以下のように記述されている。(カッコ内に第4期計画の章、節、項目の番号を示す。以下同。)

- ・国は、大学や公的研究機関における機関リポジトリの構築を推進し、論文、観測、実験データ等の教育研究成果の電子化による体系的収集、保存やオープンアクセスを促進する。また、学協会が刊行する論文誌の電子化、国立国会図書館や大学図書館が保有する人文社会科学も含めた文献、資料の電子化及びオープンアクセスを推進する。
- ・国は、デジタル情報資源のネットワーク化、データの標準化、コンテンツの所在を示す基本的な情報整備、さらには情報を関連付ける機能の強化を進め、領域横断的な統合検索、構造化、知識抽出の自動化を推進する。また、研究情報全体を統合して検索、抽出することが可能な「知識インフラ」としてのシステムを構築し、展開する。
- ・国は、大学や公的機関が、電子ジャーナルを効率的、安定的な購読が可能となるよう、有効な方策を検討することを期待する。また、国はこれらの取り組みを支援する。(以上、IV.4.(3))

第4期計画における当項目の科学技術情報に関する記述は、第1期から第3期までの基本計画の中で最も詳細なものとなっている。一方で、第3期計画において当項目の約半分を占めていた研究情報ネットワークや計算機資源に対する具体的な推進方策は、第4期計画では記述されていない。

3.2 「知的基盤整備」と計測・観測データ

知的基盤とは、研究用材料、計量標準、計測・分析・試験・評価方法及びそれらにかかる先端の機器、関連データベース等であり、「知的基盤整備計画」(2001年)に示されたように、計測・観測データを対象としたデータベース整備を含んだ政策枠組と言える。計測・観測データのデータベース整備については、1969年の科学技術会議による第4号答申以来、研究情報基盤あるいは知的基盤整備の項目の中で一貫して取り上げられてきた[6]。第3期計画では当項目の中に明記されなかったが、第4期計画では、その電子化による体系的収集などについて同項目の中で言及されているほか、知的基盤整備の項目で次のように記述されている。

国は、利用者ニーズを踏まえた成果の蓄積、データベースの整備や統合、その利用、活用、既に整備された機器及び設備の有効活用を促進し、知的基盤の充実及び高度化を図る。

また、第4期計画においては、計測・観測データに関する記述が、2大イノベーションについて取り上げた箇所にも見られる。2大イノベーションとは、2010年6月に策定された「新成長戦略」を受けたもので、環境・エネルギーを対象とする「グリーンイノベーション」及び医療・介護・健康を対象とする「ライフイノベーション」を言う。第4期計画では、「II. 将来にわたる持続的な成長と社会の発展の実現」の章の中に、東日本大震災への対応について記述されている「震災からの復興、再生」の節に続いて、グリーンイノベーション及びライフイノベーションについての節が設けられている。これらの節の中での科学技術情報に関する記述内容は、それぞれ以下の通りである。

地球観測、予測、統合解析により得られる情報は、グリーンイノベーションを推進する上で重要な社会的・公共的インフラであり、これらに関する技術を飛躍的に強化するとともに、地球観測等から得られる情報の多様な領域における活用を促進する。(II. 3. (2))

大規模疫学研究の推進のために、医療情報の電子化、標準化、データベース化等の基盤整備を推進するとともに、個人情報保護に配慮しつつ、これらの情報の有効利用、活用を促進する。(II. 4. (2))

3.3 イノベーションの推進と科学技術情報

第4期計画のII章では、産学官協同のための「場」の構築について記述された項目の中で、研究成果

の“共有や発信”を推進する（Ⅱ． 5.(1) ③）としており、この部分が科学技術情報に該当する。このような産学官連携に関連する項目の中での科学技術情報についての言及は、第3期、第2期、第1期の各計画にも共通して見られていた。例えば第3期計画では、「府省を越えて優れた研究成果を実用化につなぐ」ための仕組みの一つとして、「成果の応用可能性の情報を抽出・集約したデータベースの構築」を促進するとしている。

特許情報と科学技術情報との関連付けについては、第3期計画から記述されるようになり、「研究基盤情報」の項目に記述された。第4期計画では、Ⅱ章の「知的財産戦略及び国際標準化戦略」の項目に、次のように記述されている。

特許と関連する科学技術情報を併せて収集、公開する仕組みや、知的財産を利用、活用するための枠組を整備する。さらに、特許や各種文献を連結、分析するシステムなど、知的財産関連情報の基盤整備とネットワーク化を推進する。（Ⅱ． 5.(2)）

3.4 学協会活動に関する記述

第4期計画では、第3期及び第2期計画において研究情報基盤の項目と並んでいた学協会活動に関する項目が見られなくなった。第3期計画の当項目では、研究集会の活性化や学術雑誌の国際競争力の強化の必要性などが記述されていたが、第4期計画では、研究情報基盤の項目の中で「学協会が刊行する論文誌の電子化」と記述されているに留まっている。

また、主として一般市民の科学技術への関心を深めることを目的とした「科学技術コミュニケーション活動の推進」の項目の中で次のように言及されているが、第3期に見られたような問題認識は明記されていない。

国は、学協会が、研究者による研究成果の発表や評価、研究者間あるいは国内外の関係団体との連携の場として重要な役割を担っていることを踏まえ、そうした機能を強化するとともに、研究の知見や成果を広く社会に普及していくことを期待する。（Ⅴ． 2． (2)）

4. 科学技術情報に関する記述の検討経緯

4.1 「研究情報基盤」

3.1 で見たように、第4期計画の研究情報基盤の項目は、第3期までの科学技術基本計画と比較すると科学技術情報に関する記述が詳細化されている。これらの記述内容はどのような経緯で作成されたのだろうか。

第4期計画の検討に先立ち、文科省基本計画委員会で取りまとめられた第4期中間報告（2009年12月）の対応する項目を見ると、機関リポジトリの構築、オープンアクセスの推進、学協会が発行する学術雑誌の電子化の促進、大学図書館における電子ジャーナルの安定的購入といった内容が記述されている。第4期計画は、若干の表現の変更はあるものの、これらの第4期中間報告の記述内容が引き継がれた形となっている。

第4期計画の文案作成担当者へのインタビューによれば[7]、当項目の作成経緯は以下の通りである。

当項目に限らず、第4期計画の記述内容の多くは、第4期中間報告をはじめとする関係省庁の審議会報告書や関係団体からの提言をもとに総合科学技術会議事務局担当者（内閣府）によって文案が作成され、基本政策専門調査会における審議を経てほとんどの文案がそのまま採用された。また、第4期中間報告は、文科省関連審議会等の様々な報告書等を踏まえて作成されている。第4期中間報告における当項目の記述内容は主として、文科省の学術情報基盤作業部会[8]による「大学図書館の整備及び学術情報流通のあり方について（審議のまとめ）」（2009年7月）に示された、大学図書館の現状、学術情報流通におけるオープンアクセス、機関リポジトリ、学協会の情報発信に関する課題等を踏まえて作成されている。研究情報ネットワークや計算機資源に対する推進方策が当項目に記述されなかったのは、第4期中間報告ではe-サイエンスという形で記述されていたものが他項目に移動したこと（4.2 参照）、科学技術情報の中身やアクセス性についての問題意識が第3期のフォローアップの中でも示されたことなども踏まえ科学技術情報が相対的に重視されたことの双方による。

なお、第4期中間報告の次の記述は、この審議のまとめには示されていない内容を含むことから、科学技術振興機構による「科学技術情報流通のあり方に関する提言」（2009年2月）[9]のうち、特に、情報提供機関等の連携、情報流通を促進する技術開発に関するものが反映されたと考えられる。

・情報提供機関は、各機関との連携の下、論文誌の電子化等を効果的・効率的に実施するとともに、各機関のデータをシームレスに利用可能とするなど、高度な情報サービスを構築し、ユーザが利用しやすい環境を提供する。

この部分の記述は、第5回基本政策専門調査会（2010年2月23日）における外部招へい専門家からの「知識インフラ」の構築についての話題提供[10]なども反映し[11]、最終的に第4期計画における以下の記述になったと判断できる。

- ・国は、デジタル情報資源のネットワーク化、データの標準化、コンテンツの所在を示す基本的な情報整備、さらには情報を関連付ける機能の強化を進め、領域横断的な統合検索、構造化、知識抽出の自動化を推進する。また、研究情報全体を統合して検索、抽出することが可能な「知識インフラ」としてのシステムを構築し、展開する。（再掲）

4.2 計測・観測データ等

第4期計画では、3.2で見たように、計測・観測データに関する記述が複数の箇所に散見する。

これらのうち、グリーン及びライフイノベーションの各節の中での記述は、第4期骨子の作成段階で出現したもので、第4期中間報告には見られなかった。これはグリーン及びライフイノベーションの推進という面から第4期計画が検討されたことが影響し、関連する分野のデータ整備に対する問題意識が示されたためと考えられる。

また、第4期中間報告では研究情報基盤の項目に記述されていたe-サイエンスに関する記述が、第4期計画では当項目から移動した。e-サイエンスは、情報ネットワークで結びつけられた高機能の計算機資源を利用する科学であることに加え、「データ主導の科学」という側面があり、そのための情報基盤の整備が議論されるようになってきている[12]。第4期中間報告では、「e-サイエンスを支える研究情報基盤を構築する」と記述されており、データの重要性が明記されていた[13]。これに対し、第4期計画では、研究情報基盤の項目とは異なる章に、「シミュレーションやe-サイエンス等の高度情報通信技術」が、複数領域に横断的に活用できる科学技術であるとして記述されている（Ⅲ. 2. (5)）[14]。

4.3 学術雑誌の国際競争力

3.4で見たように、第3期計画にあった日本の学術雑誌の国際競争力の課題について記述した項目が、第4期計画には見られなくなった。学術雑誌の国際競争力強化の必要性に関しては、文科省基本計画委員会において、「日本からの情報発信の相当部分が海外の出版システムに依存していること大変憂慮する。（中略）海外からの論文（の投稿）を呼び込めよう、海外でも通用するような出版事業が日本になければならないのではないか」という発言もがあったが[15]、第4期中間報告には反映されていない。

また、2010年8月には日本学術会議から学術雑誌問題の解決を目指す提言[16]が出されたが、第4期計画に関連の記述は追加されなかった。これは、学術雑誌の国際競争力は学協会自身の努力によるところが大きく、研究情報基盤の項目にある「論文誌の電子化」以外は、国による支援の主たる対象とはならないとの認識によるものである[17]。

4.4 科学技術情報に関する記述箇所

第4期計画における科学技術情報に関する記述箇所を見ると、研究情報基盤の項目は、「Ⅳ. 基礎研究及び人材育成」の章の「4. 国際水準の研究環境及び基盤の形成」の節に、大学等における施設・設備等の研究開発環境、知的基盤と共に取り上げられている。第3期及び第2期計画では、「科学技術のシステム改革」の必要性について述べた章で「科学技術振興のための基盤」として、大学等の施設・設備、知的基盤、知的財産、標準化、研究情報基盤等の項目が位置づけられていた。これらのうち知的財産及び標準化の項目は、研究開発から連続的な活動であるとの認識から第4期中間報告の作成段階から記述箇所を移動した[18]。これに伴い、特許情報と科学技術情報の関連付けに関する記述は第4期計画のⅡ章に記述される形となった。

これは、科学技術政策が一層、「国として取り組むべき課題を明確に設定し、イノベーションの促進に向けて」推進されていくことを基本方針とする中で、イノベーションに結びつきやすい内容がⅡ章に移動した形となっている。一方、より基盤的な施策対象である施設・設備、知的基盤、そして研究情報基盤は、従来どおり“科学技術振興の基盤”として記述されたと考えられる。“科学技術振興の基盤”という政策枠組みの中で科学技術情報が取り上げられるのは、1989年の科学技術会議による第16号答申以来継続しており[19]、第4期計画においても科学技術政策上の基本的な位置づけには、大きな変化はないと捉えることができる。

研究情報基盤の項目をはじめ、科学技術情報に関する記述箇所は、合計で7カ所となっている。その内訳は、Ⅱ章に3カ所（計測・観測データが2カ所、特許との統合検索）、Ⅲ章に1ヶ所（e-サイエンス（計測・観測データ））、Ⅳ章に3カ所（知的基盤（計測・観測データ）、研究情報基盤の各項目）である。このうち、特に計測・観測データに関する記述は、研究情報基盤の項目に書かれているものを含め

合計5カ所に散見している。施策の推進にあたり、例えば共有できる方法や成果が活用されない、データ整備に重複が生じるといった問題が生じうると考えられる。これは、より多くのステークホルダーが課題として認識するようになったことの反映であると同時に、科学技術情報を対象とした施策が、体系的に検討されたのではないことを示している。なお、第3期計画では、科学技術情報に関する記述は4カ所であるが、そのうち3カ所については記述されている項目が同一の節にある。

5. まとめ及び結論

以上で見てきたように、第4期計画では第3期計画と比較して科学技術情報に関する記述箇所が多く見られ、また記述内容も詳細化された。データの重要性への認識、学術論文の電子化やオープンアクセスという近年の話題を背景として、科学技術情報に対する問題意識が多少高まったことがあるのは確かであろう。しかし、科学技術情報に関する記述の中心である研究情報基盤の項目の記述箇所が、第4期計画において重視されている章ではない点から判断すると、記述の詳細化は必ずしも科学技術政策上の重要性が高まったことを意味していないと言える。また、科学技術政策が課題解決のためのイノベーションの促進を基本方針としたことで、イノベーションに関連付けられるものの記述箇所が移動し、結果として科学技術情報に関する記述箇所が分散し、科学技術情報政策として体系的性は弱まった。科学技術情報に対する施策の根拠に関しても、「研究情報基盤は、我が国の研究活動を支える基盤的情報インフラ」という記述が見られるのみである。

これらの点から、第4期計画における科学技術情報に関する記述は、「科学技術情報政策の基本方針が明確ではない」という累積的な問題の解決につながるものでないと判断できる。

謝辞 お忙しい中、インタビューに応じてくださった方々に深く感謝申し上げます。

参考文献・注

- [1] 寺村由比子「科学技術情報政策の日米比較—戦後四五年の軌跡—」『レファレンス』国立国会図書館, 1992.
- [2] 前田知子「科学技術情報政策における課題認識の変遷—科学技術会議答申及び科学技術基本計画(1960年～2006年)を中心に—」『日本図書館情報学会誌』, Vol.53, No.3, 2009, p155-171.
- [3] 前田知子「日本における科学技術情報政策の基本方針 その脆弱性の原因に関する“科学技術情報伝達サイクル”に基づく一考察」政策研究大学院大学博士論文, 2010.
- [4] 前田知子「科学技術情報政策に求められる視点 日本におけるその“根拠”めぐる議論を踏まえて」『研究技術計画学会年次学術大会講演要旨集』, Vol.25, p518-522.
- [5] 第4期科学技術基本計画は、2011年3月下旬に閣議決定される予定であったが、3月11日発生の東日本大震災への対応を反映するための検討が行われた。
- [6] 前掲[2]
- [7] 2011年6月9日実施
- [8] 正確には、文部科学省 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術情報基盤作業部会。当作業部会は大学図書館に関する検討が主であり、学術情報の発信側の視点からの検討が十分ではないという意見も見られる(当作業部会専門員のへのインタビュー(2011年3月26日実施)による。)
- [9] 科学技術振興機構が科学技術情報流通のあり方検討委員会(委員長 大阪大学理事・副学長)を設置して検討。オプザーバに文科省情報課長。我が国の科学技術情報流通のあり方に関する提言は、1)情報提供機関間の連携、2)科学技術情報の電子化促進、3)オープンアクセスの前進、4)人材育成、5)学協会の機能強化、6)情報流通を促進する技術開発の推進の6項目。
- [10] 国立国会図書 長尾真館長による「知識インフラの構築」。
- [11] 科学技術振興機構の情報事業担当者による働きかけも当該部分の記述に反映されたと認識されている(情報事業担当者へのインタビュー、2011年2月25日実施)。
- [12] 松林麻実子「e-Science とは何か」『オープンアクセス、サイバースカラシップ下での学術コミュニケーションの総合的研究(平成20-22年度 科学研究費補助金 基礎研究(B) 課題番号 20300088 研究代表者 慶應義塾大学文学部 倉田敬子) 研究成果報告会発表要綱』, p33-36.
- [13] 文部科学省 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 情報科学技術委員会報告書(2009年9月)に基づく(第4期計画の文案作成担当者へのインタビュー(2011年6月9日実施)による)
- [14] この表記にデータ整備についても含むと理解されている(第4期計画の文案作成担当者へのインタビュー(2011年6月9日実施)による)
- [15] 文部科学省基本計画特別委員会 第7回(2009年10月16日)議事録。
- [16] 日本学術会議 科学者委員会 学術誌問題検討分科会「提言 学術誌問題の解決に向けて—「包括的学術誌コンソーシアム」の創設」(2010年8月)。
- [17] 第4期計画の文案作成担当者へのインタビュー(2011年6月9日実施)による。
- [18] 第4期計画の文案作成担当者へのインタビュー(2011年6月9日実施)による。
- [19] 前掲[2]